

P29b **磁場の影響を考慮した HII 領域近傍の分子雲の進化**

本山一隆 (国立情報学研究所)、梅本智文 (国立天文台)、Hsien Shang、長谷川辰彦 (台湾 ASIAA)

HII 領域周辺の分子雲は、HII 領域の中心にある大質量星からの強い紫外線にさらされている。この紫外線は分子雲表面のガスを電離し、高温に加熱する。電離されたガスは evaporation flow として分子雲の表面から吹き出し、その反作用として分子雲は圧縮される。この過程は radiation-driven implosion と呼ばれ、HII 領域周辺の分子雲で星形成を誘発していると考えられている。

分子雲中の磁場は分子雲に凍結していると考えられており、分子雲が圧縮されればそれとともに磁気圧が上昇する。そのため、radiation-driven implosion による分子雲の圧縮を考える場合、単純なガス圧だけでなく磁気圧の影響も考慮する必要がある。しかし、これまでの radiation-driven implosion の研究では、磁場の効果は半解析的な計算で近似的に取り入れられたものがほとんどであった。我々は HII 領域周辺の分子雲が radiation-driven implosion によって進化する場合に、磁場が分子雲の進化と星形成に与える影響を調べるために流体シミュレーションを行った。我々が行った流体シミュレーションでは磁場の影響だけでなく、自己重力、ガス中の過熱・冷却過程も計算している。計算の結果、分子雲の圧縮の後期段階においては磁場の効果が重要となり、磁場がない場合に比べて収縮速度が抑えられ、密度も小さくなることがわかった。発表では初期の磁場の強さによって、分子雲の進化がどのように変わるかについて報告する。